

ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ ПРЕДМЕТА ОПШТА ХЕМИЈА/ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА

1. Основни стехиометријски закони
 - Закон о одржању масе
 - Закон сталних масених односа
 - Закон умножених масених односа
 - Закон еквивалентних маса
2. Далтонова теорија атома
3. Закон сталних запреминских односа
4. Авогадров закон
5. Законитости понашања гасова
 - Бојл-Мариотов закон
 - Шарл-Геј-Лисаков закон
 - Геј-Лисаков закон
6. Једначина стања идеалног гаса
7. Једначина стања реалног гаса
8. Радерфорд-ов модел атома
9. Савремена дефиниција хемијског елемента (Мозлијев закон)
10. Појам изотопа
11. Дефиниција релативних атомских маса
12. Периодни систем елемената
13. Боров модел атома
14. Де Брогли-ева хипотеза
15. Принцип неодређености
16. Квантни бројеви
17. Орбитале
 - s-орбитале
 - p-орбитале
 - d и f-орбитале
18. Попуњавање електронског омотача (Хундово правило, Паулијев принцип искључења)
19. Атомски и јонски радијус
20. Енергија јонизације
21. Електронски афинитет
22. Електронегативност атома
23. Јонска веза
24. Ковалентна веза
25. Лewis-ова теорија ковалентне везе (Октетно правило)
26. Резонанца, резонантне структуре
27. Хибридизација атомских орбитала
28. Везивне и невязивне молекулске орбитале
29. Попуњавање МО, ред везе

30. Ван дер Валсове силе
31. Водонична веза
32. Функције стања система
33. Хесов закон
34. Раствори (особине и подела)
35. Изражавање састава раствора (концентрација раствора)
36. Активитет
37. Напон паре раствора. Раулови закони
38. Дифузија и осмоза
39. Осмотски притисак
40. Ван'т Хоф-ов закон
41. Колоидни раствори
42. Брзина хемијске реакције (дефиниција и подела)
43. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције
44. Закон о дејству маса
45. Теорија судара
46. Теорија активираниог комплекса или прелазног стања
47. Катализатори и инхибитори
48. Хемијска равнотежа
49. Ле Шателјеов принцип
50. подела неорганских једињења
 - хидриди
 - оксиди
 - киселине
 - базе
 - соли
51. Раствори електролита (дефиниција и подела)
52. Степен дисоцијације електролита
53. Фактори који утичу на степен дисоцијације електролита
54. Аренијусова теорија киселина и база
55. Протолитичка теорија киселина и база
 - коњуговане киселина и базе
56. Луисова теорија киселина и база
 - подела Луисових киселина и база
57. Константа дисоцијације слабих киселина и база
58. Константа дисоцијације киселина и база и њихов степен дисоцијације
59. Оствалдов закон разблажења
60. Јонски производ воде (pH)
61. Пуфери
 - Хендерсон-Хаселбахова једначина
 - капацитет пуфера
62. Биолошки значајни пуфери
63. Хидролиза соли (киселих, базних и неутралних)
64. Хидролиза соли јаких база и слабих киселина (константа хидролизе)
65. Хидролиза соли јаких киселина и слабих база (константа хидролизе)
66. Хидролиза соли слабих киселина и слабих база (константа хидролизе)

- 67. Производ растворљивости
- 68. Комплексна једињења
- 69. Оксидо-редукционе реакције
- 70. Основне карактеристике елемената у периодном систему
- 71. Метали у биологији и медицини

Литература:

- 1. С. Трифуновић, Т. Сабо, ОПШТА ХЕМИЈА, ПМФ, Крагујевац, I издање, 2003.
- 2. П. Ђурђевић, М. Обрадовић, М. Ђуран, ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА, ПМФ, Крагујевац, II издање, 1997.
- 3. И. Филиповић, С. Липановић, ОПШТА И АНОРГАНСКА ХЕМИЈА, Школска књига, Загреб, IV издање, 1982.
- 5. Т. Солдатовић: Збирка задатака за студенте хемије, технологије и биологије, ДУНП, 2011.
- 6. Н. Л. Глинка, Задаци и вежбе из опште хемије, Научна књига, Београд, 1989.